

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

25.3.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 3月27日

出願番号
Application Number: 特願2003-089175
[ST. 10/C]: [JP 2003-089175]

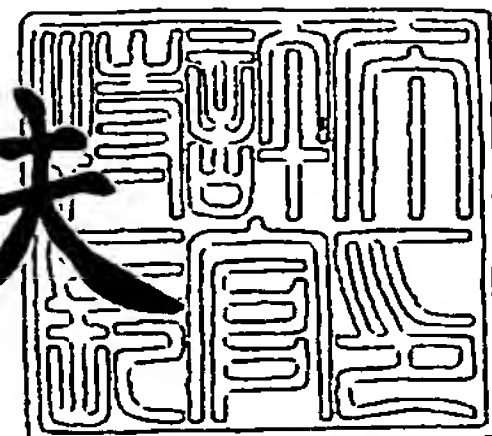
出願人
Applicant(s): ブラザー工業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年12月16日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-310430!

【書類名】 特許願

【整理番号】 2002111900

【提出日】 平成15年 3月27日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06K 3/00

【発明の名称】 印刷制御装置及び印刷制御プログラム

【請求項の数】 6

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 鯉江 和明

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 上野 英生

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 大河内 肇

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 澤田 昭広

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089196

【弁理士】

【氏名又は名称】 梶 良之

【選任した代理人】

【識別番号】 100104226

【弁理士】

【氏名又は名称】 須原 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014731

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505720

【包括委任状番号】 9809444

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷制御装置及び印刷制御プログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 長尺テープ状の印刷媒体上にその長手方向に沿って配列された複数のラベルに対して文字や記号からなる文字列を印刷するために用いられる印刷制御装置であって、

印刷すべき文字列を記憶するための文字列記憶手段と、

前記文字列記憶手段に記憶された文字列内において、特定の文字列配列条件である区切り条件に基づいて区切り個所を検出するための区切り個所検出手段と、

前記文字列記憶手段に記憶された文字列を前記区切り個所検出手段によって検出された区切り個所で分離した各文字列が、印刷媒体上の互いに異なるラベルに印刷されるようにするための文字列分離手段とを備えていることを特徴とする印刷制御装置。

【請求項 2】 前記区切り条件として、特定の文字列又は特定の文字列の属性を記憶するための区切り条件記憶手段と、

前記区切り条件記憶手段の記憶内容を変更する変更手段とをさらに備えていることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷制御装置。

【請求項 3】 前記文字列分離手段は、前記区切り条件に基づいて検出された区切り個所で分離された各文字列の印刷媒体上における位置関係を変更可能であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷制御装置。

【請求項 4】 長尺テープ状の印刷媒体上にその長手方向に沿って配列された複数のラベルに対して文字や記号からなる文字列を印刷するために用いられる印刷制御プログラムであって、

印刷すべき文字列を記憶するための文字列記憶手段、

前記文字列記憶手段に記憶された文字列内において、特定の文字列配列条件である区切り条件に基づいて区切り個所を検出するための区切り個所検出手段、及び、

前記文字列記憶手段に記憶された文字列を前記区切り個所検出手段によって検出された区切り個所で分離した各文字列が、印刷媒体上の互いに異なるラベルに

印刷されるようにするための文字列分離手段としてコンピュータを機能させることを特徴とする印刷制御プログラム。

【請求項 5】 前記区切り条件として、特定の文字列又は特定の文字列の属性を記憶するための区切り条件記憶手段、及び、

前記区切り条件記憶手段の記憶内容を変更する変更手段としてコンピュータをさらに機能させることを特徴とする請求項 4 に記載の印刷制御プログラム。

【請求項 6】 前記文字列分離手段は、前記区切り条件に基づいて検出された区切り個所で分離された各文字列の印刷媒体上における位置関係を変更可能であることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の印刷制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、長尺テープ状の印刷媒体上にその長手方向に沿って配列された複数のラベルに対して文字や記号からなる文字列を印刷するために用いられる印刷制御装置及び印刷制御プログラムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

長尺テープ状の印刷媒体に対して文字や記号からなる文字列を印刷することが可能なテープ印刷装置が特許文献 1 に記載されている。このテープ印刷装置は、文字がテープ長手方向に配列された文字列を同じブロック（テープ幅方向に沿った仮想線によって分けられた領域）内において複数行に分けるための改行機能に加えて、文字がテープ長手方向に配列された文字列をテープ長手方向に隣接した複数ブロックに分けるための改ブロック機能を有している。改行機能と改ブロック機能とを併せて用いることにより、印刷されたテープ上の文字列に多彩な表現力を付加することが可能である。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開平 5 - 1 7 7 9 0 5（図 7）

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

近年、いわゆるダイカットテープ（印刷対象であるラベルをそれ以外の周囲領域から分断する分断ラインが形成された被印刷シートと、剥離シートとが剥離可能に重ね合わされたテープ）のような長手方向に沿って複数のラベルが配列された長尺テープ状の印刷媒体、及び、この印刷媒体上のラベルに対して文字や記号からなる文字列を印刷することが可能なテープ印刷装置が商品化されている。しかしながら、上述したような改行機能や改ブロック機能を有するテープ印刷装置であっても、1つの文字列を複数の文字列に区切って、区切られた各文字列をダイカットテープのそれぞれ異なるラベルに印刷することはできない。したがって、このテープ印刷装置を用いて複数のラベルのそれぞれに文字列を印刷しようとした場合、1つのラベルに対して印刷すべき文字列を入力し、そして印刷キーを押すという操作をラベルの数だけ繰り返して行わなければならない、ユーザにとって非常に煩雑である。

【0005】

そこで、本発明の目的は、長尺テープ状の印刷媒体上にその長手方向に沿って配列された複数のラベルに対して、少ない操作回数で、文字列を印刷することを可能とする印刷制御装置及び印刷制御プログラムを提供することである。

【0006】**【課題を解決するための手段】**

本発明の印刷制御装置は、長尺テープ状の印刷媒体上にその長手方向に沿って配列された複数のラベルに対して文字や記号からなる文字列を印刷するために用いられる印刷制御装置であって、印刷すべき文字列を記憶するための文字列記憶手段と、前記文字列記憶手段に記憶された文字列内において、特定の文字列配列条件である区切り条件に基づいて区切り個所を検出するための区切り個所検出手段と、前記文字列記憶手段に記憶された文字列を前記区切り個所検出手段によって検出された区切り個所で分離した各文字列が、印刷媒体上の互いに異なるラベルに印刷されるようにするための文字列分離手段とを備えている（請求項1）。

【0007】

この構成によると、文字列記憶手段に記憶された文字列が区切り条件に基づい

て検出された区切り位置で分離された各文字列をそれぞれ異なるラベルに印刷することができるようになる。そのため、複数のラベルに印刷される文字列をまとめて入力しておけば、ユーザは印刷キーを押下するなどの印刷トリガ操作を1回行うだけでよくなり、ユーザの操作負担を大幅に軽減することが可能となる。

【0008】

本明細書において、「区切り条件」とは、例えば、特定の文字や記号が存在することや、複数の文字や記号が所定の順番で配列されていることなどをいう。そして、「区切り条件に基づいて検出された区切り位置」とは、特定の文字や記号の直前又は直後のほか、特定の文字や記号から所定文字数分離れた位置、所定の順番で配列された複数の文字や記号の直前又は直後、所定の順番で配列された複数の文字や記号から所定文字数分離れた位置、所定の順番で配列された複数の文字や記号内の先頭から所定番目の文字の前又は後などをいう。

【0009】

本発明の印刷制御装置は、前記区切り条件として、特定の文字列又は特定の文字列の属性を記憶するための区切り条件記憶手段と、前記区切り条件記憶手段の記憶内容を変更する変更手段とをさらに備えていてよい（請求項2）。これによくと、用途に応じて区切り条件として適切な文字列又は文字列の属性をユーザが選択することが可能となる。ここで、属性とは、例えばローマ字であること、半角文字であること、バーコード記号であることなどの文字についての特徴をいう。

【0010】

また、本発明において、前記文字列分離手段は、前記区切り条件に基づいて検出された区切り個所で分離された各文字列の印刷媒体上における位置関係を変更可能であってよい（請求項3）。これによくと、分離された各文字列を印刷媒体上の適切な位置にそれぞれ印刷できるようになる。

【0011】

別の観点において、本発明はコンピュータを上述した印刷制御装置として機能させることが可能なプログラム（請求項4～6）であり、上述した印刷制御装置と同様の作用効果を奏する。なお、このプログラムは、CD-ROM、FD、M

0などのリムーバブル型記録媒体やハードディスクなどの固定型記録媒体に記録して配布可能である他、有線又は無線の電気通信手段によってインターネットなどの通信ネットワークを介して配布可能である。

【0 0 1 2】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な一実施の形態について、図面を参照しつつ説明する。

【0 0 1 3】

図1は、本実施の形態による印刷制御装置が含まれるテープ印刷装置1の外観図である。図1に示すように、テープ印刷装置1の前部の表面にはディスプレイ2とキーボード3が配置されている。テープ印刷装置1の後部には、開閉可能なカバーが設けられ、その内側には、サーマルヘッド4及びテープ搬送モータ5（共に図2参照）を備えた図示しないカセット装着部が設けられている。

【0 0 1 4】

ディスプレイ2は、モノクロの液晶ディスプレイである。キーボード3には、印刷しようとする文字の入力を行うテキストキー、カーソルの移動を行うカーソルキー、決定キー、及び印刷キー等が含まれている。サーマルヘッド4は、一方向に配列された多数の発熱素子を有している。テープ搬送モータ5は、DCモータであって、印刷テープを搬送するための各種ローラを回転させる。

【0 0 1 5】

テープ印刷装置1に用いられる印刷媒体である印刷テープの一種は、表面側に文字や記号が印刷される被印刷面（複数のラベルが長手方向に沿って配列されている）を有し、裏面側に粘着材層を有する長尺テープ状の被印刷シートと、シリコン樹脂等により処理された離型性表面を有する剥離シートとを、剥離可能に積層させたダイカットテープである。ダイカットテープは、ロール状に巻回された状態でテープカセットに収納され、このテープカセットはテープ印刷装置1のカセット装着部に着脱自在に装着される。ダイカットテープはテープカセットの一側面においてはテープカセット外に露出しており、この露出した個所においてサーマルヘッド4によってダイカットテープのラベルに印刷が施される。テープカセットからテープ搬送モータ5の回転に伴って引き出され、印刷が施されたダ

イカットテープは、図示しないテープカッターにより切断された後に、排出口6から排出される。排出されたダイカットテープから剥離したラベルは裏面が粘着面となっているので所望の物品に貼付可能である。

【0016】

テープ印刷装置1に用いられる印刷テープの別の一種は、通常の長尺テープである。この長尺テープは、上述したダイカットテープとほぼ同じ形状のテープカセットに収納される。これら二種類の印刷テープが収納されるテープカセットは、その底面に設けられる円柱状の凹部の配置パターンのみにおいて異なっている。

【0017】

テープ印刷装置1には、テープ種類判別センサ7（図2参照）として、テープカセットが装着されていないときにはテープカセットの支持面から突出しており、テープカセットが装着されるとテープカセットに押圧されてその先端が支持面にまで引っ込む複数の針状突起物が設けられている。したがって、どちらのテープカセットが装着されるかによって複数の針状突起物の凹凸パターンが異なるために、テープ種類判別センサ7からの信号によって、どちらの種類の印刷テープを収納したテープカセットがテープ印刷装置1に装着されているかを検出することが可能となっている。

【0018】

ダイカットテープの剥離シート表面には、各ラベルごとにラベルの位置を示すマークが印刷されている。そして、テープ印刷装置1には、このマークを読み取るための光学センサであるラベル位置センサ8（図2参照）が設けられている。ラベル位置センサ8がマークを検出することに基づいて、ラベルを頭出しし、ラベル先頭から所定距離だけ離れた位置から文字列の印刷を開始できるようになっている。

【0019】

次に、テープ印刷装置1の内部構成について説明する。図2は、テープ印刷装置1の制御系の構成を示すブロック図である。テープ印刷装置1は、上述したディスプレイ2、キーボード3、サーマルヘッド4、テープ搬送モータ5、テープ

種類判別センサ 7 及びラベル位置センサ 8 のほかに、R O M (Read Only Memory) 1 1 と、C P U (Central Processing Unit) 1 2 と、フラッシュメモリ 1 3 と、R A M (Random Access Memory) 1 4 と、C G - R O M 1 5 と、入出力インターフェース 1 6 とを有している。これらは、バス 1 7 を介して互いに通信可能に接続されている。また、入出力インターフェース 1 6 は、キーボード 3、テープ種類判別センサ 7 及びラベル位置センサ 8 に接続されているほか、ドライバ 1 8、1 9、2 0 を介してディスプレイ 2、テープ搬送モータ 5、サーマルヘッド 4 にそれぞれ接続されている。

【 0 0 2 0 】

R O M 1 1 には、テープ印刷装置 1 を印刷制御装置として機能させるための印刷制御プログラムなどが記憶されている。そして、これらプログラムと上述した C P U 1 2 などのハードウェアとが組み合わされることによって、テープ印刷装置 1 が以下に説明するように動作する。

【 0 0 2 1 】

C P U 1 2 は、キーボード 3 から入力された各種コマンドに従って演算処理を行う。C P U 1 2 は、表示制御部 1 2 a、印刷制御部 1 2 b、イメージ展開部 1 2 c、区切り条件変更部 1 2 d、テープ識別部 1 2 e などとして機能する。これら各部 1 2 a ~ 1 2 e の詳細については後述する。

【 0 0 2 2 】

フラッシュメモリ 1 3 は、ユーザによる書き込み及び消去が可能な不揮発性メモリであって、区切り条件記憶部 1 3 a として機能する。区切り条件記憶部 1 3 a は、区切り条件変更部 1 2 d によって変更された文字列の区切り条件を記憶する。区切り条件としては、例えば、改行記号、改ブロック記号、コンマ (,) やスラッシュ (/) などの何らかの区切り記号、又は、バーコード記号などの各種記号があるか否かという条件や、「1、2、3、4、5」というように数字が規則的に増加又は減少しているか否かという条件、バーコード記号が複数続いているか否かという条件などがある。

【 0 0 2 3 】

R A M 1 4 には、テキストバッファ 1 4 a と、イメージバッファ 1 4 b とが設

けられる。テキストバッファ 14 a には、キーボード 3 から入力されたテキストデータが文字コードとして記憶されるほか、各文字のフォント種類、文字サイズ等が記憶される。イメージバッファ 14 b には、テキストバッファ 14 a に記憶された各文字コードをイメージ展開部 12 c によって展開したビットマップデータが記憶される。

【0024】

CG-ROM 15 には、予め用意された文字セットに含まれる文字のフォントデータがアウトラインフォントとして記憶されている。

【0025】

ここで、CPU 12 の各部 12 a ~ 12 f について詳細に説明する。表示制御部 12 a は、イメージバッファ 14 b に記憶されたビットマップデータに基づいてドライバ 18 に表示信号を出力することにより、ディスプレイ 2 における文字表示を制御する。

【0026】

印刷制御部 12 b は、ドライバ 19 にモータ駆動信号を出力しつつ、これと同期してイメージバッファ 14 b に記憶されたビットマップデータに基づいてドライバ 20 に印刷信号を出力することにより、テープ搬送モータ 5 及びサーマルヘッド 4 を用いたテープ印刷を制御する。

【0027】

イメージ展開部 12 c は、テキストバッファ 14 a に記憶された文字コードを、CG-ROM 15 のフォントデータを参照することによりビットマップデータに変換する。

【0028】

イメージ展開部 12 c は、区切り個所検出部 12 c1 を含んでいる。区切り個所検出部 12 c1 は、テキストバッファ 14 a に記憶された文字コード内に、区切り条件記憶部 13 a に記憶された文字列の区切り条件を満たす個所があるか否かを調べ、ある場合には当該満たす個所に基づいて区切り個所を検出する。本実施の形態では、区切り条件を満たす個所が区切り個所として検出される。

【0029】

印刷制御部 12b は、文字列分離部 12b1 を含んでいる。文字列分離部 12b1 は、ラベル位置センサ 8 からの信号を参照しつつ、テキストバッファ 14a に記憶された文字コードに係る文字列を区切り個所検出部 12c1 で検出された区切り個所で分離した各文字列がそれぞれ別のラベル上に印刷されるように、文字列内の各文字がイメージ展開されたビットマップデータを区切り個所で分離しつつイメージバッファ 14b から順次ドライバ 20 に出力する。

【0030】

文字列分離部 12b1 は、ラベル位置センサ 8 からの信号に基づいて、区切り個所で分離された各文字列のラベル上での位置関係を変更可能である。例えば、文字列分離部 12b1 は、ダイカットテープ上での印刷された各文字列の間隔をラベルのピッチに合わせて変更したり、ラベル内での文字列の位置をラベルごとに変更したりすることが可能である。これにより、多種のラベルに柔軟に対応することが可能である。

【0031】

なお、区切り個所検出部 12c1 及び文字列分離部 12b1 は、テープ印刷装置 1 に装着されているテープカセットがダイカットテープを収納したものであるとテープ識別部 12e が判断した場合にのみ機能し、通常の長尺テープを収納したものであるとテープ識別部 12e が判断した場合には機能しない。

【0032】

区切り条件変更部 12d は、ユーザが指定した区切り条件を区切り条件記憶部 13a に書き込む。また、既に区切り条件記憶部 13a に区切り条件が書き込まれている場合にはそれを上書きする。

【0033】

テープ識別部 12e は、テープ印刷装置 1 に装着されているテープカセットが通常の長尺テープを収納したのか又はダイカットテープを収納したのかを、テープ種類判別センサ 7 からの信号に基づいて識別する。

【0034】

ここで、テープ印刷装置 1 によるラベルへの具体的な印刷例について説明する。図 3 に示すダイカットテープ 31 の被印刷シートには、細長いラベル 32a、

32b、32cがダイカットテープ31の長手方向に沿って配列されている。ラベル32aには、文字「ABC」の印刷された行と、バーコード記号の印刷された行との合計2行が設けられている。ラベル32bには、文字「DEF」の印刷された行と、バーコード記号の印刷された行との合計2行が設けられている。ラベル32cには、文字「GHI」の印刷された行と、バーコード記号の印刷された行との合計2行が設けられている。

【0035】

ダイカットテープ31を用いて図3に示すような印刷結果を得ようとした場合、文字「ABC」に続くバーコード記号と文字「DEF」との間、文字「DEF」に続くバーコード記号と文字「GHI」との間、及び、文字「GHI」に続くバーコード記号と後続の文字列との間を、それぞれ区切り個所として区切り個所検出部12c1が検出する必要がある。

【0036】

そのために、本実施の形態において、区切り条件記憶部13aは、バーコード記号が存在することを区切り条件として記憶しており、区切り個所検出部12c1は、バーコード記号の直後を区切り個所として検出する。すなわち、この場合、RAM14のテキストバッファ14aには、図4に示すようなテキストデータ「ABC (CR) &DEF (CR) &GHI (CR) &」が記憶されている。図4において、文字「A」、「B」、「C」、「D」、「E」、「F」、「G」、「H」、「I」はそれぞれ対応した文字の文字コードを表しており、記号「(CR)」は改行を意味する文字コードを表しており、記号「&」はバーコード記号を意味する文字コードを表しているとする。

【0037】

イメージ展開部12cは、文字列内にコード「(CR)」を検出すると、そこで文字列を改行する。また、区切り個所検出部12c1が文字列内に記号「&」を検出すると、文字列分離部12b1は、ラベル位置センサ8からの信号を参照しつつ、検出された記号「&」までの文字列が1つのラベルに印刷されるようにすると共に、記号「&」の後から始まる文字列が別のラベルに印刷されるようにする。その結果、図4に示すようなテキストデータがテキストバッファ14aに

記憶された状態においてキーボード 3 の印刷キーが押下されると、図 3 に示すような 3 つのラベル 3 2 a、3 2 b、3 2 c が得られる。

【 0 0 3 8 】

次に、テープ印刷装置 1 の動作について説明する。図 5 はテープ印刷装置 1 の全体の処理手順を表したフローチャートである。テープ印刷装置 1 の電源を投入すると、ステップ S 1（以下、S 1 と略す。以下のステップも同様）において、装置全体の初期化を行う。具体的には、CPU 1 1、RAM 1 4 及び入出力インターフェース 1 6 の動作チェックや初期化を行い、更に入出力インターフェース 1 6 に接続されているディスプレイ 2 やサーマルヘッド 4 の動作チェックやハードウェアの初期化を行う、異常がなければ、RAM 1 4 に格納するデータや各部機能の初期化を行う。これらが完了すればディスプレイ 2 に操作画面を表示させ、S 2 に移行する。

【 0 0 3 9 】

S 2 では、ユーザのキー入力待つ。ユーザは、ディスプレイ 2 に表示された操作画面を見ながらキーボード 3 によりキー入力を行うことでテキストバッファ 1 4 a に記憶されるテキストデータの入力などのテープ印刷装置 1 の操作が可能となる。テープ印刷装置 1 は、初期化完了時にはテキスト入力可能な状態で待機しており、ユーザは印刷対象となる文字や記号をキーボード 3 に配置されるテキストキーで入力することができる。また、入力待機状態においても、印刷キー等の各種機能呼び出す機能割付けキーを入力することで各種機能呼び出すことができる。ユーザによりキーが入力されると（S 2：YES）、入力されたキーのキーコードを RAM 1 4 に記憶して S 3 に移行する。

【 0 0 4 0 】

S 3 では、S 2 において入力されたキーのキーコードから、入力されたキーがテキスト入力キーか否かを判断する。ここで、テキストとは、仮名や漢字、ローマ字などの文字のほか、バーコード記号などの記号を含むものとする。テキスト入力キーであれば（S 3：YES）、S 4 に移行し、テキスト入力及び表示処理を行う。テキスト入力処理とは、S 2 において記憶されたキーコードからキーコードに対応している文字コードを導出し、その文字コードをテキストバッファ 1

4 a に格納する処理である。また、表示処理とは、テキストバッファ 1 4 a に新たに格納された文字コードをイメージ展開部 1 2 c で展開してビットマップデータ（ディスプレイ 2 の表示解像度に合わせたサイズを有するもの）としてイメージバッファ 1 4 b に書き込み、続いて、表示制御部 1 2 a の制御に基づいて新たに入力された文字をディスプレイ 2 に表示させる処理である。表示処理により、ディスプレイ 2 には、文字が入力されるごとに、既に入力されている文字列の右隣りに新たに入力された文字が表示される。S 4 の処理が完了すると、再び S 2 に移行してユーザによるキー入力を待つ。

【 0 0 4 1 】

S 2 において入力されたキーがテキスト入力キーでない場合は（S 3 : N O）、S 5 に移行し、S 2 において入力されたキーが区切り設定キーか否かを判断する。区切り設定キーであれば（S 5 : Y E S）、S 6 に移行し、区切り条件設定処理を行う。

【 0 0 4 2 】

図 6 は、区切り条件設定処理の詳細を表したフローチャートである。区切り条件設定処理においては、まず、S 2 1 において、ディスプレイ 2 に区切り条件入力画面が表示される。続いて、S 2 2 では、ユーザのキー入力を待つ。ユーザは、ディスプレイ 2 に表示された区切り条件入力画面を見ながらキーボード 3 によりキー入力を行う。キーが入力されると（S 2 2 : Y E S）、S 2 3 の処理に移行して入力されたキーに対応するのが有効な区切り条件を構成する文字又は記号であるか否かが判断される。

【 0 0 4 3 】

そして、有効な区切り条件を構成する文字又は記号であると判断されると（S 2 3 : Y E S）、S 2 4 に進んでその文字又は記号を R A M 1 4 に保存し、S 2 2 に戻る。他方、有効な区切り条件を構成する文字又は記号でないと判断されると（S 2 3 : N O）、S 2 5 の処理に移行する。

【 0 0 4 4 】

S 2 5 では、S 2 2 において入力されたキーが区切り条件入力終了キーであるかどうか判断される。そして、区切り条件入力終了キーであると判断されると

(S 2 5 : Y E S)、S 2 6 において、この段階までに R A M 1 4 に保存された有効な区切り条件を構成する文字列を区切り条件記憶部 1 3 a に格納する。このとき、既に区切り条件記憶部 1 3 a に別の区切り条件が格納されていた場合には、上書きを行う。他方、区切り条件入力終了キーでないと判断されると (S 2 5 : N O)、S 2 7 においてそのキー入力を無効と判断し、S 2 2 に戻る。このような手順によって、ユーザは印刷内容に応じた最適な区切り条件を区切り条件記憶部 1 3 a に格納することが可能である。

【 0 0 4 5 】

図 5 に戻って、S 5 において入力されたキーが区切り設定キーでなければ (S 5 : N O)、S 7 に移行し、S 2 において入力されたキーが印刷キーか否かを判断する。印刷キーであれば (S 7 : Y E S)、S 8 に移行し、印刷用イメージ発生及び印刷処理を行う。S 8 においては、テキストバッファ 1 4 a に格納された全ての文字コードをイメージ展開部 1 2 c で展開してビットマップデータ (サーマルヘッド 4 による印刷解像度に合わせたサイズを有するもの) としてイメージバッファ 1 4 b に書き込み、続いて、印刷制御部 1 2 b の制御に基づいてテープ搬送モータ 5 及びサーマルヘッド 4 を制御して印刷を行う。S 8 での処理により、イメージバッファ 1 4 b に記憶された全ての文字が印刷された印刷テープが排出口 6 から排出される。S 8 の処理が完了すると、再び S 2 に移行してユーザによるキー入力を待つ。

【 0 0 4 6 】

S 7 において入力されたキーが印刷キーでない場合は (S 7 : N O)、S 9 に移行し、その他の処理を実行する。その他の処理には上記以外の機能呼び出しキーに対する各処理やカーソルキーの処理等が含まれる。その他の処理が完了すると再び S 2 に移行してユーザによるキー入力を待つ。制御システムの終了は、テープ印刷装置 1 の電源スイッチを「O F F」にすることで実現される。

【 0 0 4 7 】

次に、S 8 の印刷処理の詳細について説明する。図 7 に、この印刷処理のフローチャートを示す。

【 0 0 4 8 】

印刷処理では、まず、S31において、テープカセットが装着されているか否かをテープ種類判別センサ7からの信号に基づいてテープ識別部12eが判断する。そして、テープカセットが装着されていない場合には（S31：NO）、S32に進んで、表示制御部12aがディスプレイ2にテープカセットの装着を促すメッセージを表示させる。一方、テープカセットが装着されている場合には（S31：YES）、S33において、装着されているテープカセットに収納されているのがダイカットテープであるか否かをテープ種類判別センサ7からの信号に基づいてテープ識別部12eが判断する。ダイカットテープであれば（S33：YES）、S34の処理に移行する。

【0049】

S34では、テキストバッファ14aに記憶された文字コードを1文字分読み込み、その文字コードをイメージ展開部12cがCG-ROM15のフォントデータを参照することによりビットマップデータに変換する。このビットマップデータはRAM14のイメージバッファ14bに格納される。

【0050】

続いて、S35では、S34において文字コードを読み込んだときに、区切り個所検出部12c1が文字列内において区切り個所を検出したか否かが判断される。区切り個所が検出された場合には（S35：YES）、S36に進んで、ラベル位置センサ8からの信号によってラベルの頭出しが完了していることを確認した上で、文字列分離部12b1がイメージバッファ14bに記憶されたビットマップデータをサーマルヘッド4を駆動するドライバ20に出力する。このとき出力されるビットマップデータは、図3の例では、文字「DEF」とこれに続くバーコード記号のように、2つの区切り個所に挟まれた（又は、文頭若しくは文末と1つの区切り記号とに挟まれた）文字コードに対応している。文字列分離部12b1がビットマップデータを出力するのと同期して、印刷制御部12bの制御に基づいてテープ搬送モータ5が回転することにより、1つのラベル上に文字列が印刷される。S36の終了後、イメージバッファ14bに記憶されたビットマップデータは破棄される。

【0051】

続いて、S 3 7では、S 3 6で印刷されたラベルの上流側に隣接するラベルの頭出しを行うために、次にラベル位置センサ 8 がラベルの先頭を検出するまでテープ搬送モータ 5 を回転させてテープを搬送する。その後、S 3 4に戻る。

【0 0 5 2】

S 3 5において区切り個所が検出されない場合には（S 3 5：NO）、S 3 8に進んで、S 3 4において文字コードを読み込んだときに、テキストバッファ 1 4 a に記憶されたテキストデータのエンドが検出されたか否かが判断される。データエンドが検出されない場合には（S 3 8：NO）、S 3 4に戻る。

【0 0 5 3】

データエンドが検出された場合には（S 3 8：YES）、S 3 9に進む。S 3 9では、ラベル位置センサ 8 からの信号によってラベルの頭出しが完了していることを確認した上で、文字列分離部 1 2 b 1 がイメージバッファ 1 4 b に記憶されたビットマップデータ（テキストバッファ 1 4 a に記憶された文字列中にある最後の区切り位置と文末との間に対応する）をサーマルヘッド 4 を駆動するドライバ 2 0 に出力する。文字列分離部 1 2 b 1 がビットマップデータを出力するのと同期して、印刷制御部 1 2 b の制御に基づいてテープ搬送モータ 5 が回転することにより、1つのラベル上に文字列が印刷される。

【0 0 5 4】

他方、S 3 3において、ダイカットテープでなく通常の長尺テープであると判断されれば（S 3 3：NO）、S 4 0の処理に移行する。S 4 0では、テキストバッファ 1 4 a に記憶された全文字分の文字コードを読み込み、その文字コードをイメージ展開部 1 2 c がCG-ROM 1 5のフォントデータを参照することによりビットマップデータに変換する。このとき、上述したように、区切り個所検出部 1 2 c 1は機能しないので、たとえテキストバッファ 1 4 a に記憶された文字列内に区切り条件に合致する区切り位置があったとしても、その位置で文字列が区切られることはない。

【0 0 5 5】

このようにして変換されたビットマップデータはRAM 1 4のイメージバッファ 1 4 b に格納される。そして、印刷制御部 1 2 b がイメージバッファ 1 4 b に

記憶されたビットマップデータ全体をサーマルヘッド 4 を駆動するドライバ 2 0 に出力する。これと同期して、印刷制御部 1 2 b の制御に基づいてテープ搬送モータ 5 が回転することにより、1 つのラベル上に文字列が印刷される。

【0 0 5 6】

以上説明したように、本実施の形態によると、テキストバッファ 1 4 a に記憶された文字列が区切り条件に基づいて検出された区切り位置で分離された各文字列をダイカットテープ上のそれぞれ異なるラベルに印刷することができるようになる。そのため、複数のラベルに印刷される文字列をまとめて入力しておけば、ユーザは印刷キー押下操作を 1 回行うだけでよくなり、ユーザの操作負担が大幅に軽減される。

【0 0 5 7】

また、ダイカットテープと通常の長尺テープとを自動的に判別して、ダイカットテープの場合にのみ文字列を分離して各ラベルに印刷するようにしているので、どちらのテープへの印刷を行う場合であっても、ユーザがテープ印刷装置 1 を操作しなくとも、入力された文字列及び装着されたテープ種に応じた印刷を自動的に行うことができる。

【0 0 5 8】

また、装着されているのがダイカットテープであることを確認してから区切り個所検出部 1 2 c 1 及び文字列分離部 1 2 b 1 を機能させているので、区切り個所で分離した文字列が通常の長尺テープに対して印刷されるのを未然に防止することができる。そのため、テープ装着ミスによってテープが無駄に消費されることがなくなる。

【0 0 5 9】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明は上述の実施の形態に限られるものではなく、特許請求の範囲に記載した限りにおいて様々な設計変更が可能なものである。例えば、上述の実施の形態ではバーコード記号を改ラベル記号として用いているが、それ以外の文字や記号を改ラベル記号として用いてもよい。また、複数の文字や記号が所定の順序で配列されたときに改ラベルが行われるようにしてもよい。また、改ラベル記号として、既存の文字や記号で

はなく、改ラベル特有の文字列を採用してもよい。

【0060】

また、上述した実施の形態では、テキストバッファ14aに記憶された文字コードを1文字ずつ読み込んで区切り位置を検出するようにしているが、テキストバッファ14aに記憶された文字コードを一括して全文字数分読み込んでイメージバッファ14bに変換し、その後から区切り位置を検出して各文字列に分割してもよい。また、ユーザによる区切り条件の書換が不可能であってもよい。

【0061】

また、本発明の印刷制御装置は、互いに同形状の剥離シートと被印刷シートとが貼り合わされたダイカットテープではなく、剥離シート上に複数のラベルが長手方向に沿って配置されているだけのテープに対しても印刷可能である。また、上述の実施の形態では、印刷制御装置がダイカットテープと通常の長尺テープとの両方への印刷が可能なテープ印刷装置1に組み込まれているが、本発明の印刷制御装置はダイカットテープにのみ印刷を行うテープ印刷装置に組み込まれてもよい。また、本発明の印刷制御装置は、テープ印刷装置に内蔵されたものである必要はなく、一般のコンピュータによって具現化されていてもよい。

【0062】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によると、複数のラベルに印刷される文字列をまとめて入力しておけば、ユーザは印刷キーを押下するなどの印刷トリガ操作を1回行うだけでよく、ユーザの操作負担を大幅に軽減することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施の形態によるイメージ配置装置が含まれるテープ印刷装置の外観図である。

【図2】

図1に示すテープ印刷装置の制御系の構成を示すブロック図である。

【図3】

図1に示すテープ印刷装置による具体的な印刷例を描いた図である。

【図 4】

図 3 のような印刷例を得るためのテキストデータの一例である。

【図 5】

図 1 に示すテープ印刷装置の全体の処理手順を表したフローチャートである。

【図 6】

図 5 中の区切り条件設定処理の詳細を表したフローチャートである。

【図 7】

図 5 中の印刷処理の詳細を表したフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 テープ印刷装置
- 2 ディスプレイ
- 3 キーボード
- 4 サーマルヘッド
- 5 テープ搬送モータ
- 6 排出口
- 7 テープ種類判別センサ
- 8 ラベル位置センサ
- 11 ROM
- 12 CPU
 - 12a 表示制御部
 - 12b 印刷制御部
 - 12b1 文字列分離部（文字列分離手段）
 - 12c イメージ展開部
 - 12c1 区切り個所検出部（区切り個所検出手段）
 - 12d 区切り条件変更部（変更手段）
 - 12e テープ識別部
 - 13 フラッシュメモリ
 - 13a 区切り条件記憶部（区切り条件記憶手段）
- 14 RAM

1 4 a テキストバッファ

1 4 b イメージバッファ

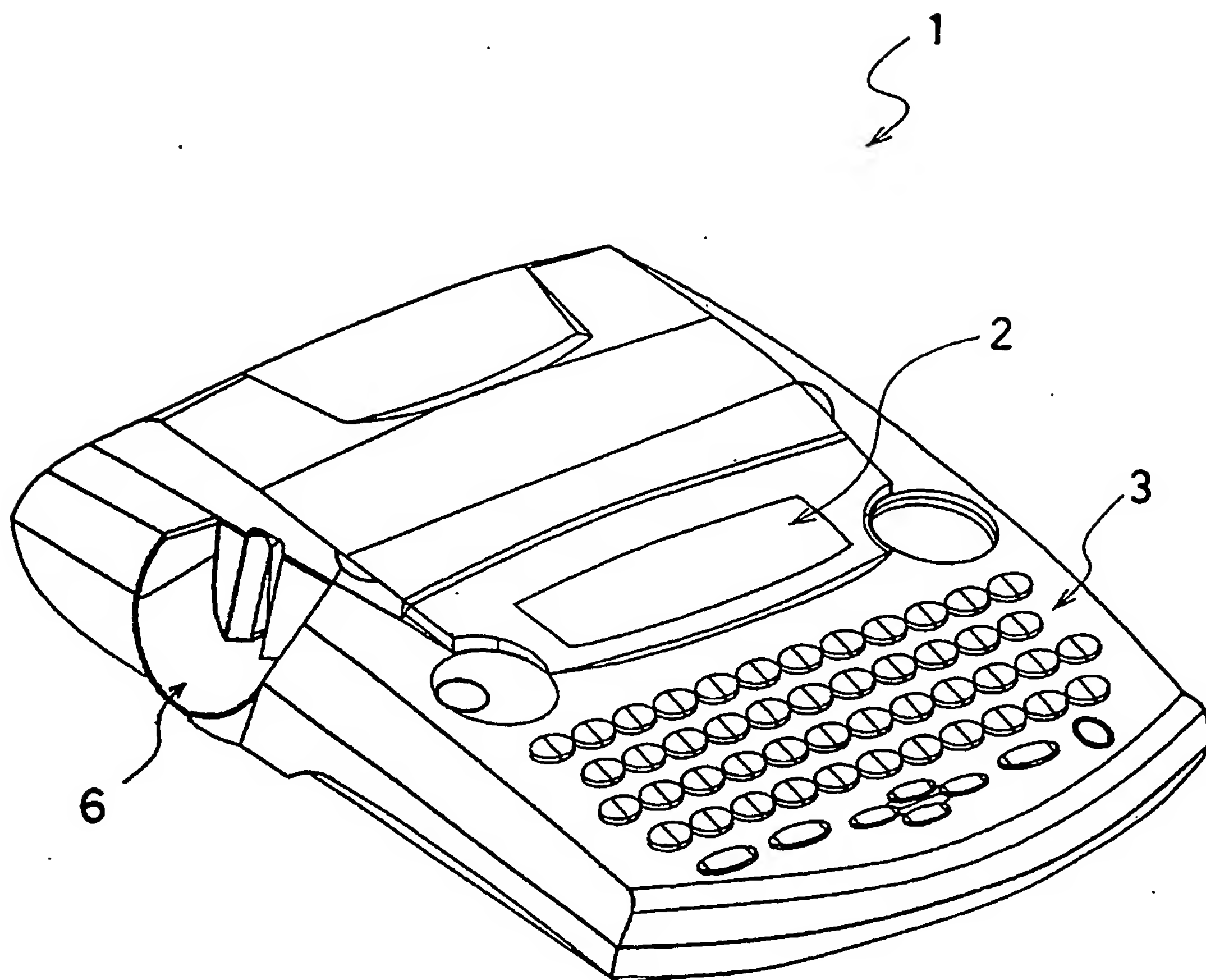
1 5 C G - R O M

1 6 入出力インターフェース

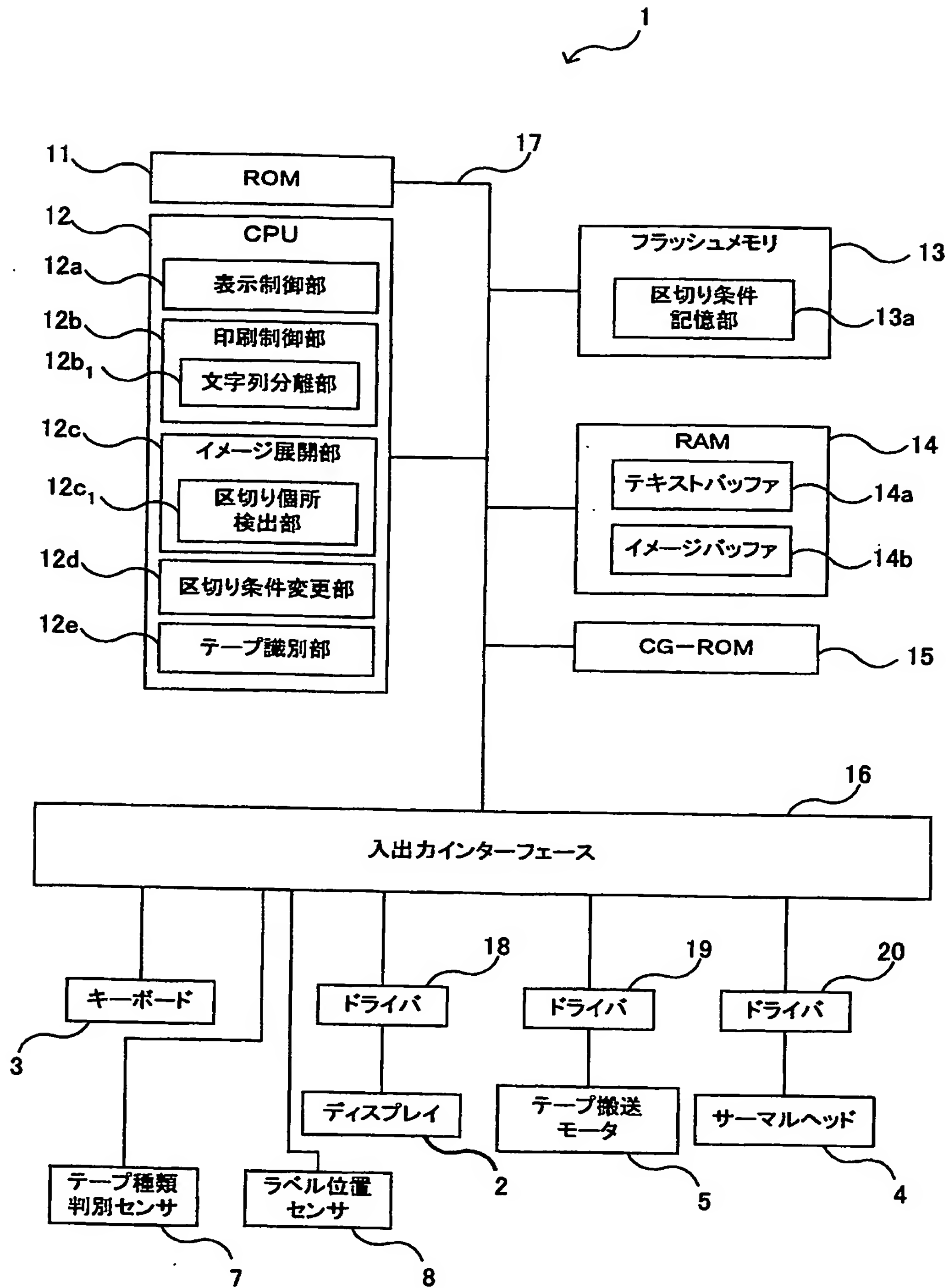
1 7 バス

【書類名】 図面

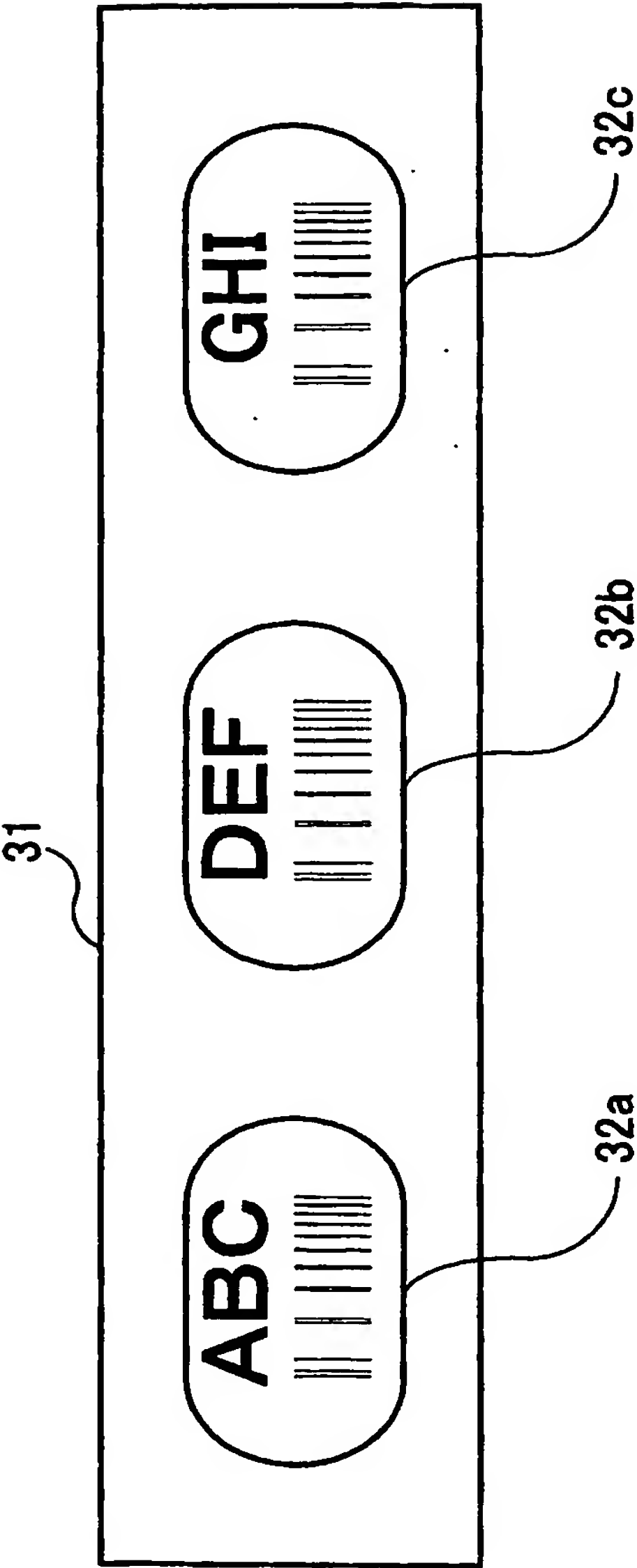
【図 1】



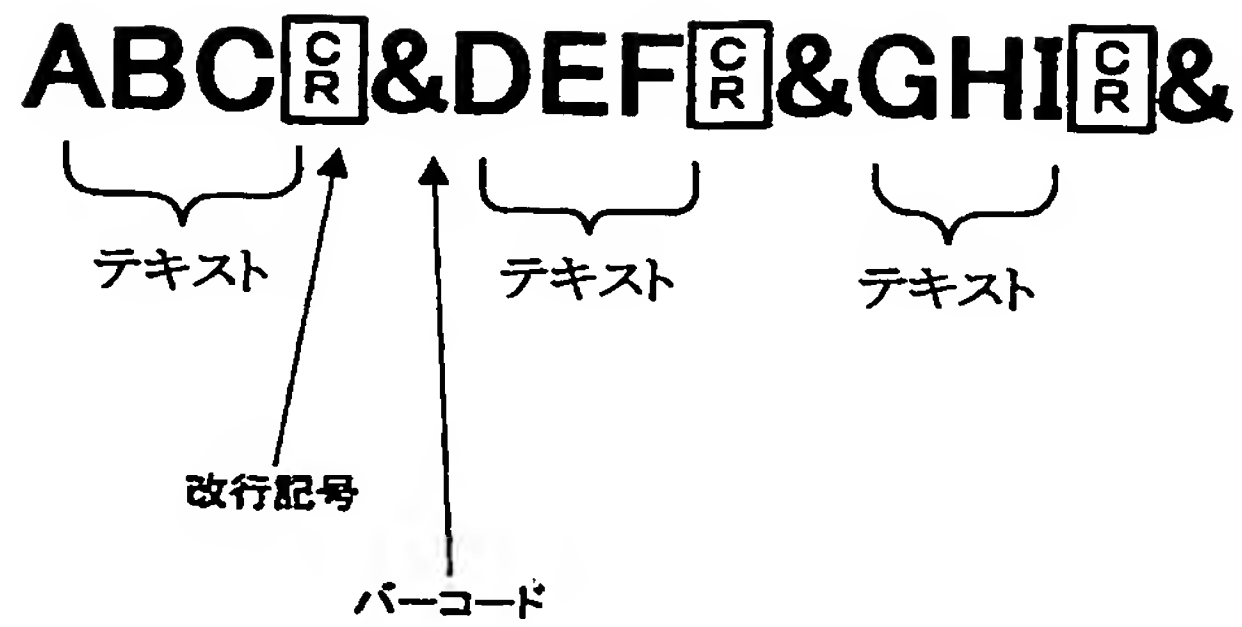
【図 2】



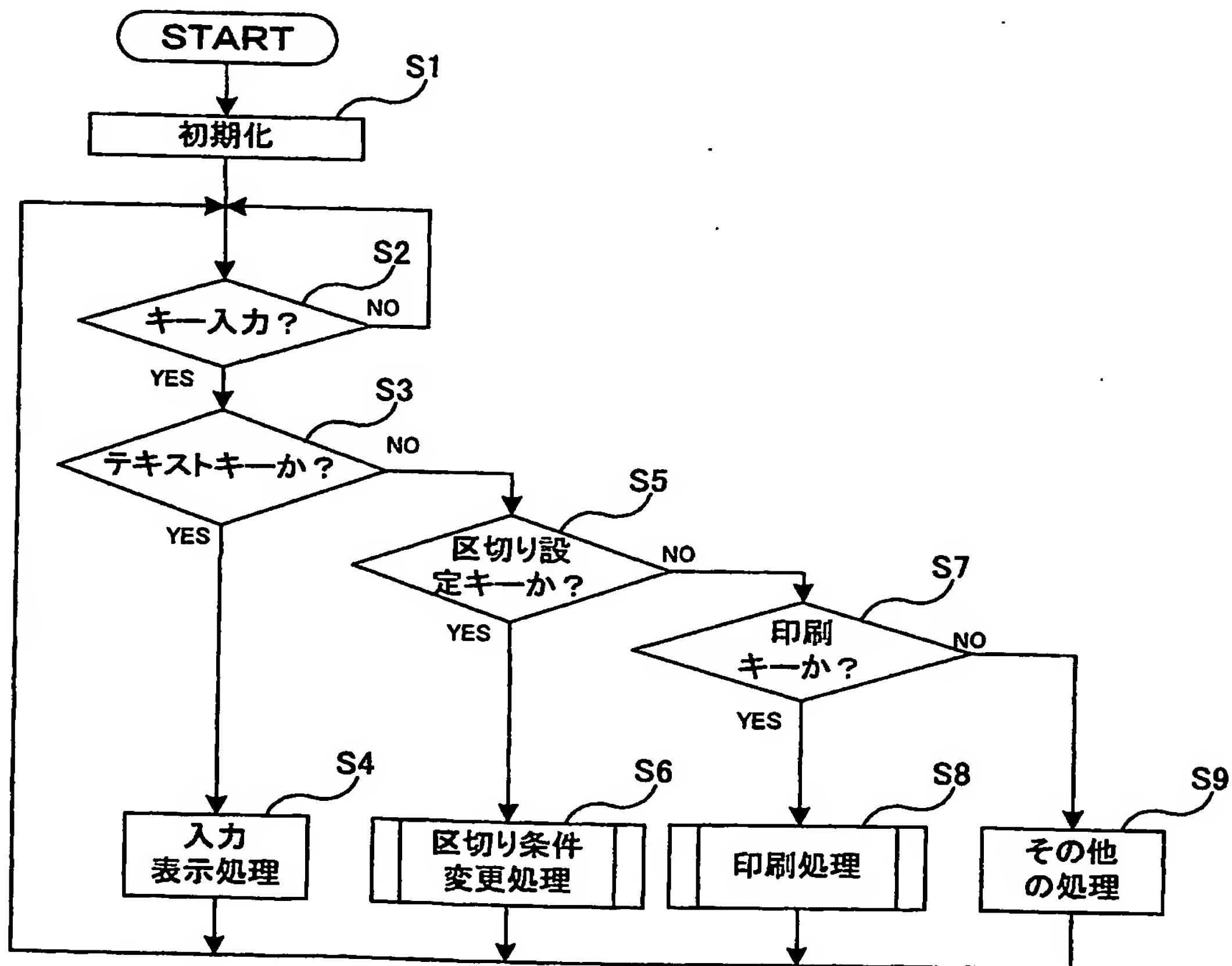
【図 3】



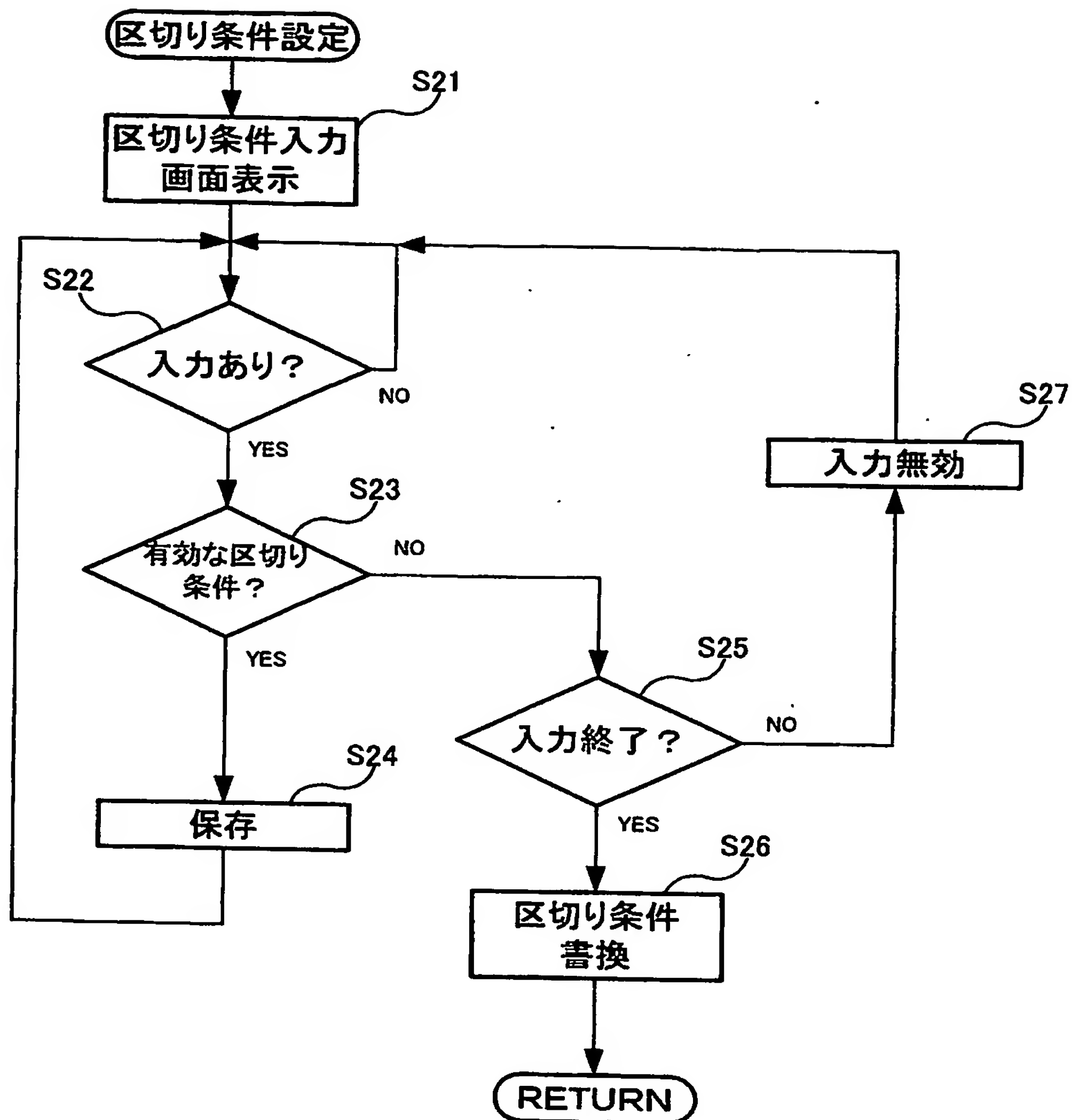
【図 4】



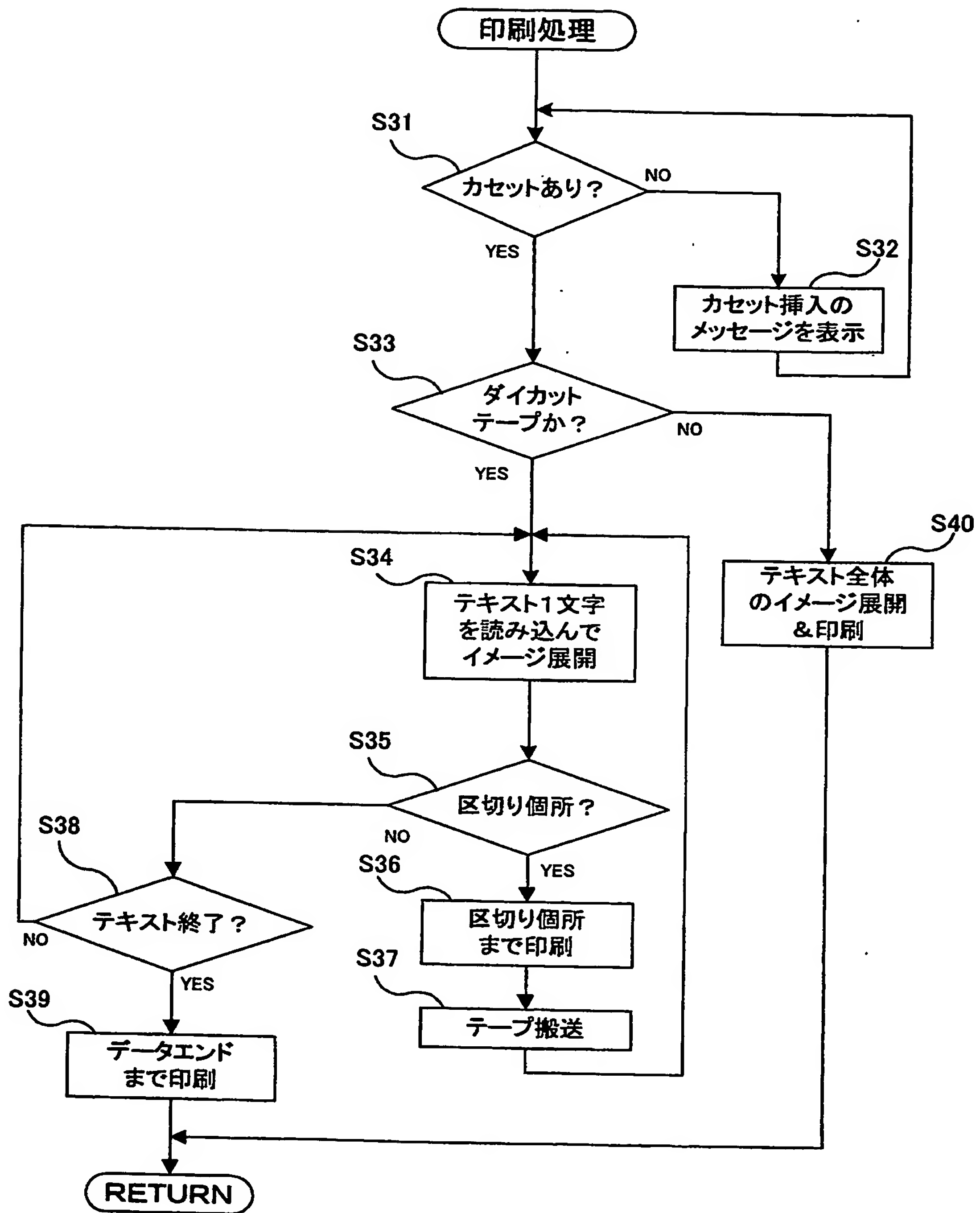
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のラベルに対して、少ない操作回数で、文字列を印刷することを可能とする

【解決手段】 装着された印刷テープがダイカットテープであれば（S 3 3 : Y E S）、テキストバッファに記憶された 1 文字分の文字コードを読み込んでイメージ展開する（S 3 4）。そして、このとき読み込んだ文字コードの位置が、区切り条件に基づいた区切り個所であるかどうか判断され（S 3 5）、区切り個所であれば（S 3 5 : Y E S）、その区切り個所までを印刷する（S 3 6）。

【選択図】 図 7



特願 2 0 0 3 - 0 8 9 1 7 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 6 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 5 日

[変更理由]

住所変更

住 所

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号

氏 名

ブラザー工業株式会社